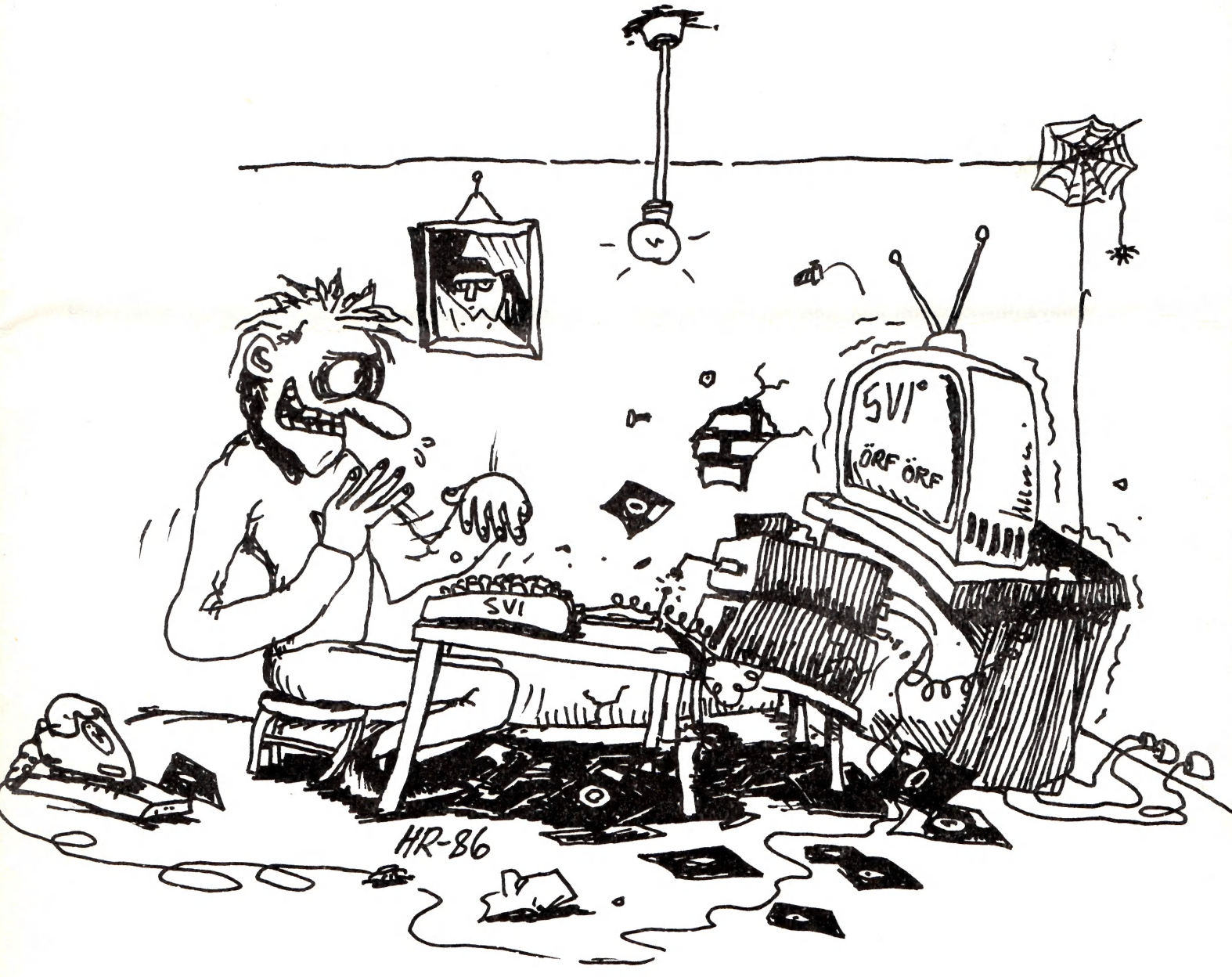
SVIIPPI

SVI-klubi-MSX r.y:n jäsenlehti 4/86



HALLITUKSEN PALSTA

Yhteydenotot klubiin

Klubille saapuu jatkuvasti kirjeitä, joissa pyydetään henkilökohtaista vastausta johonkin ongelmaan. Nyt on kuitenkin niin, että henkilökohtaisiin vastauksiin meillä ei ole resursseja. Niinpä vastaammekin kaikkia koskettaviin kysymyksiin joko Printissä tai Sviipissä. Mikäli haluat nopean ja henkilökohtaisen vastauksen, pyydämme ottamaan yhteyttä johonkin klubin palvelunumeroon.

Vielä kerran Printti-lehdestä

Klubilta lähtee Printin tilaajapalveluun listat uusista jäsenistä yleensä joka toinen viikko. Mikäli Printti lehteä ei kuitenkaan ala ilmestyä säädyllisen ajan kuluttua liittymisestä, on syytä ottaa yhteys suoraan Printin tilaajapalveluun. Puhelinnumero löytyy Printin 3-sivulta. Sama koskee osoitteenmuutoksia Printin osalta.

Aineston postitukset

Klubin aktiivijoukko suorittaa aineistojen postitukset Sviippien yhteydessä, siis 4 kertaa vuodessa. Tästä syystä saattaa myöhemmin vuoden aikana liittyneiden odotusaika aineiston suhteen olla kuukausiakin. Ensimmäinen postitus suoritetaan Maaliskuun puolenvälin tienoilla. Kesäkuussa on seuraava postitus, jolloin ilmestyy myös 1. jäsenkasetti/disketti. Kolmas postitus on syys-lokakuussa hiljaisen kesän jälkeen. Vuoden viimeinen postitus onkin sitten jouluksi, jolloin ilmestyy myös 2. jäsenkasetti/disketti. Muiden postitusten, kuten tarjousdiskettien sekä ohjelmapyyntöjen osalta voidaan sanoa, että niitä tehdään pitkin vuotta sitä mukaa kun ehditään. Ruuhkaa on koko ajan ja on syytä varautua pitkiinkin odotusaikoihin.

Huom!

Klubille saapuu jatkuvasti ohjelmapyyntöjä yms. ilman palautuskuorta ja -postimerkkejä. Siispä kertauksena: Liitä kaikkeen klubille lähettämääsi postiin a) oma nimesi ja osoitteesi b) saatekirje, josta ilmenee lähetyksen tarkoitus sekä vastausta vaativaan postiin c) palautuskuori d) palautuspostimerkit.

X'pressin jäsenlevystä

738:n jäsendiskettiä käynnistettäessä kone menee 80 merkin MSX-DOS:iin ja ennen basic'in käynnistystä täytyy kirjoittaa MODE 40.

Huom! ohjelman MANDEL.COM ajaminen saattaa kestää useita tunteja MANDELin demokuvat saa näkyviin kirjoittamalla SHOW 20 SHOW.LST.

Diskettitarjous

Klubin diskettitarjous on yhä voimassa. Hinnat postikuluineen ovat seuraavat:

— 5 1/4'' SSDD 80:—/10 kpl
— 5 1/4'' DSDD 100:—/10 kpl (48 tpi)
— 3 1/2'' SSDD 170:—/10 kpl

Tilaukset suoritetaan maksamalla klubin tilille PSP 4463 30-0 vaadittava summa ja kirjoittamalla tiedonantoihin selvitys tilattavista artikkeleista kappalemäärineen. Muista myös nimesi ja osoitteesi! Huom! Diskettitilausten yhteydessä emme toimita PD tilauksia.

Puhesyntetisaattorit

Ensimmäinen erä puhesyntikoita meni kuin kuumille kiville, joten uusi tilaus päätettiin tehdä. Hinnan saamiseksi mahdollisimman alhaiseksi päätettiin tilata reilu erä. Tästä syystä syntikoita riittää ainakin toistaiseksi ja niitä voi tilata 230:— kappalehintaan samalla tavalla, kuin diskettejäkin. Jos haluat tilata pelkän piirilevyn (+ osaluettelon) on hinta 50:—. Pelkän ohjelman (CP/M:lle) voi tilata samoin, kuin muut PD-ohjelmat.

Löytyykö hyviä kytkentöjä?

Klubi ottaa mielellään julkaistavaksi laitekytkentöjä ja myös ehdotuksia/ideoita laitekykennöiksi SVI:n laitteille. Kytkentöjen osalta yhteydenotot klubille tunnuksella ''Rami''.

Ulkomaisista klubeista

Viime numerossa kerrottujen ulkomaisten klubien osoitteita on löytynyt lisää. Tässä muutama Englannista löytyvä.

nimi: MK-MSX osoite: 8 Blackheath crescent, Brandwell commun, Milton keynes MK13 8AD, UK

nimi: MSX (Scotland) osoite: 3 Crauchan place, Grangemouth, Scotland FK3 0BU, UK

nimi: MSX LINK osoite: 11 Ayscough avenue, Spalding, Lincolshire PE11 2QB, UK

nimi: MSX NAT USERS GROUP osoite: 3 Mayfair place, Tuxford Nr Newark, Notts, Notts NG22 0JD, UK

nimi: MSX USER GROUP osoite: Room 5, 14 Beech hill, Wellington, Somerset, UK

nimi: MSX'R osoite: 23 Hall street, Soham, Cambridgeshire CB7 &N, UK

nimi: THE MSX CLUB osoite: 230 Dunvant road, Dunvant, Swansea, WALES UK SA2 7SR

nimi: THE MSX COMPUTER CLUB osoite: 173 Hampden way, Southgate, London N14, UK

SVIIPPI

TOIMITUS

Päätoimittaja
Ari Korhonen

Työryhmä
Aleksi Bardy
Markku Heiskanen
Jukka Holopainen
Martti Karkinen
Petri Käki
Tatu Sirenius

Kansi ja piirrokset
Psilocybin

JULKAISIJA

SVI-klubi-MSX r.y.
Alkutie 37
00660 Helsinki
puh. 755 6025/Ari Korhonen

Lehti ilmestyy 4 kertaa vuodessa. Tilaukset sisältyvät jäsenmaksuun. Jäsenmaksu koko vuodelle 1986 on 150:- ja loppuvuodeksi (sisältäen vain puolet koko vuoden aineistosta) 100:-.

ILMOITUSMYYNTI

Seppo Tossavainen
(90-698 7681)

Ilmoitushinnat
koko mv

1/1 (A4)	1500:— (takakansi)
1/1	1000:—
1/2	500:—

Jäsenistöllä on oikeus julkaista pienilmoituksia korvauksetta. Kyse ei kuitenkaan saa olla ohjelmapiratismiin viittaavista ilmoituksista.

OSOITTEENMUUTOKSET

SVI-klubi-MSX r.y.
Alkutie 37
00660 Helsinki

Multiprint, Helsinki

Uusi vuosi ja uudet tuulet

Tässä tulee nyt sitten tämän vuoden viimeinen Sviippi. Ensi vuotta on jo ruvettu kiikaroimaan ja uusi hallituskin valittiin syyskokouksessa, jossa osanottajia oli vain kourallinen. Kokouksessa päätettiin myös ensi vuoden jäsenmaksuista ja hyväksyttiin budjetti. Eniten huolestutti todella vähiin kuihtunut osanottajamäärä, joka edellisissä kokouksissa sentään on ollut kohtalainen. Ainakaan informoinnista ei voi syyttää, kun asiasta ilmoitettiin 2 kertaa Printissä ja kerran Sviipissä.

Ehkäpä uutta potkua kerhon toimintaan tuovat uudet PC-koneet. PC tulee ensi vuonna kerhon toimintaan mukaan, vaikka mittakaavasta ei ollakaan vielä päätetty. PD-ohjelmien jakoa, jäsendiskettiä yms. 328:n ja MSX:ien tapaan on kaavailtu. Kaksipuoleiset tarjousdisketitkin ovat tulleet valikoimaan juuri PC:tä ajatellen.

Vanhoja koneita emme toki tule unohtamaan, vaan jäsendiskettiä/kasettia tullaan julkaisemaan samaan tapaan kuin ennenkin. Juttuja, vinkkejä ja kysymyksiä otamme mielellämme vastaan niin vanhoille, kuin uusillekin koneille. Jäsenistö saisi mielellään tulla aktiivisemmin mukaan kerhon toimintaan lähettämällä juttuja ja ohjelmia julkaistaviksi, osallistumalla postitustalkoisiin jne.

Erityisesti haluaisin pyytää paikalliskerhoja kertomaan itsestään ja kuulumisistaan. Kokoontumisaikoja yms. julkaisemme mielellämme Sviipeissä. Näin vuoden lopulla olisi mukava kuulla muutenkin, miten paikalliskerhot jaksavat. Pieni toimintakertomus kuluneelta vuodelta ja suunnitelma ensi vuodelle eivät olisi pahitteeksi.

Hyvää uutta vuotta jäsenistölle hallitukselta ja Sviipin toimitukselta!

Ari Korhonen

SISÄLLYSLUETTELO

Hallituksen palsta 2
Pääkirjoitus: Uusi vuosi ja uudet tuulet ... 3
Syyskokouksen pöytäkirja 4
Ostetaan/myydään-palsta 6
Kysymys/vastaus-palsta 6
Levyvirheet ja niiden käsittely 7
SVI 328:n sarjaportti ja sen käsittely 10
Merkkien tulostus ja syöttö basicissa 13
Z80-palsta 14
Svirtuosi 15

SVI-KLUBI-MSX r.y.:n SÄÄNTÖMÄÄRÄINEN SYYSKOKOUS 2/1986

Aika Lauantaina 22.11.1986 klo 13.00—14.30

Paikka Laajasalon Nuorisotalo, Koulutanhua 2, 00840 Helsinki

Läsnä Tossavainen, Seppo, puheenjohtaja
Alhainen, Jouni
Backas, Kaj G., sihteeri
Inki, Ari
Inki, Kalevi
Karkinen, Martti
Kiviniemi, Arto
Koivula, Vesa
Korhonen, Ari
Käki, Petri
Lehtinen, Pertti
Laaksonen, Juhani
Moilanen, Veli-Matti
Oksanen, Kalevi (ei jäs.)
Roiha, Pauli
Sulin, Risto
Tossavainen, Atro
Zeilstra, Gerben

1 KOKOUKSEN AVAUS

Hallituksen puheenjohtaja avasi kokouksen klo 13.00

2 KOKOUKSEN LAILLISUUS JA PÄÄTÖSVALTAISUUS

Kokouskutsu oli ollut kerholehdessä 3/86 ja kaksi kertaa PRINTTI-lehdessä. Läsnäolleet todettiin kokoussalissa kiertäneen nimilista mukaan.

Päätös: Kokous todettiin klubin sääntöjen mukaan laillisesti koolliekutsutuksi ja päätösvaltaiseksi.

3 KOKOUKSEN JÄRJESTÄYTYMINEN

Päätös: Kokouksen puheenjohtajaksi valittiin Seppo Tossavainen, sihteeriksi Kaj G. Backas. Pöytäkirjantarkastajiksi valittiin Kalevi Inki ja Pertti Lehtinen. Sovittiin että pöytäkirjantarkastajat toimivat myös ääntenlaskijoina.

4 ESITYSLISTAN HYVÄKSYMINEN

Päätös: Päätettiin että kokouksessa noudatetaan hallituksen ehdotuksen mukaisesti SVIIPPI 3/86 sivulla 19 olevaa esityslistaa.

Lisäksi päätettiin että kokouksessa saa olla läsnä myös henkilöt, jotka eivät ole klubin jäseniä, ja että he saavat ilmaista mielipiteensä asioista mutta eivät osallistua päätöksentekoon.

5 KLUBIN JÄSENMAKSU VUODELLE 1987

Tehdyn budjetin loppusumma on noin 260.000 mk ja edellyttää noin 1200 jäsentä.

Päätös: Päätettiin hallituksen esityksen mukaisesta jäsenmaksusta eli 150 mk ilman PRINTTI-lehteä ja 200 mk PRINTTI-lehden kanssa.

6 VUODEN 1985 TILIT

Tilintarkastaja Risto Sulin luki ääneen tilintarkastuskertomuksen. Seppo Tossavainen esitteli tuloslaskelman ja taseen.

Päätös: Päätettiin hyväksyä vuoden 1985 tilit ja myöntää tili- ja vastuuvapaus hallitukselle.

7 YHDISTYKSEN TOIMIHENKILÖIDEN VALINTA VUODEKSI 1987

Päätös: Hallitukseen valittiin seuraavat toimihenkilöt:
Puheenjohtajaksi valittiin Seppo Tossavainen, sihteeriksi valittiin Petri Käki, rahastonhoitajaksi Raimo Kantoniemi sekä jäseniksi Martti Karkinen, Pertti Lehtinen, Ari Korhonen, Kalevi Inki ja Arto Kiviniemi sekä varajäseniksi Pertti Juuri, Kaj G. Backas, Risto Sulin ja Gerben Seilstra.

Kokous päätti yksimielisesti valtuuttaa Risto Sulinin ja Seppo Tossavaisen valitsemaan varsinaisen tilintarkastajan, jonka tehtävänä on hoitaa lähinnä numerotarkastuksen. Varsinaiseksi tilintarkastajaksi valittiin Juhani Laaksonen ja varatilintarkastajaksi Jouni Alhainen ja Esa Alapoti.

8 MUUT KÄSITELTÄVÄT ASIAT

Päätös: Muita käsiteltäviä asioita ei ollut.

9 KOKOUKSEN PÄÄTTÄMINEN

Puheenjohtaja Seppo Tossavainen päätti kokouksen klo 14.30.

Pöytäkirjan vakuudeksi

Seppo Tossavainen
puheenjohtaja

Kaj G. Backas
sihteeri

Olemme tarkastaneet SVI-KLUBI-MSX r.y. sääntömääräisen pöytäkirjan 2/1986 ja todenneet sen kokouksen kulun mukaiseksi.

Kalevi Inki
pöytäkirjantarkastaja

Pertti Lehtinen
pöytäkirjantarkastaja

Ostetaan ja myydään

OSTETAAN Svi-328:n 80mrk-rivikortti, sekä tekstimonitori. Ota yhteyttä modeemilla boxeihin Takola, Vaxi, Clinet tunnukselle CAGE — tai kirjeitse osoitteeseen Museokatu 33 B 38, 00100 HKI

MYYDÄÄN kirjallisuutta Svi 328:lle ja 318:lle: Basic boken för Spectravideo ja Maskinspråksmanual för SV318/SV328 version 1. Yhteydenotto luonnistuu samaan tapaan kuin edellisessäkin ilmoituksessa.

MYYDÄÄN alkuperäinen The Magic of Spectravideo -kirja (+kasetti). Tiedustelut puh. 917-162 253/M. Pelkkikangas.

MYYDÄÄN tupla-sarjaliikenneportteja (RS) Svi-328:aan sekä V21/V23 modeemeja harrastelijahintaan. Yhteydenotot Bad Sector r.y. Erkki Norrman puh. 90-363 956.

Tälle palstalle voivat jäsenet lähettää veloituksetta ostetaan ja myydään ilmoituksia, ei kuitenkaan ohjelmapiratismiin viittaavia. Toimituksella on oikeus tarvittaessa muuttaa ilmoitusten sanamuotoa.

MITÄ?

Tämänkertainen mitä-palsta on tavallista lyhyempi koska olen käyttänyt tilaa oheiseen levyvirheitä käsittelevään artikkeliin. Aluksi kuitenkin pari yleistä asiaa. Ensiksikin, klubi ei vastaa kysymyksiin, jotka liittyvät hämäriin virheisiin joistakin eri lehdissä julkaistuista ohjelmista ilman todella pätevää syytä. Jos naputat koneeseesi ohjelman, joka on julkaistu jossakin lehdessä vaikkapa vuonna 1983 huhtikuun numerossa ja tietokoneesi ilmoittaa "syntax error in 3" niin toivomme sinun kääntyvän joko sen lehden toimituksen puoleen, tai yrittävän paneutua ohjelmaan itse. Klubin resurssit eivät sellaiseen riitä.

Ainakaan toistaiseksi emme ehdi vastata kaikille henkilökohtaisesti, joten palautuskuoria pelkkiin kysymyksiin on turha lähettää. Kaikille emme pysty myöskään vastaamaan, koska kysymyksiä ja muuta toimintaa on paljon. Jos on erikoisen kiireellistä asiaa, eikä *mikään* suju, ota yhteys klubin yhdyshenkilöihin tai tule aktiivilauantaihin (muista ilmoittautuminen!), jos se on mahdollista. Muista myös kirjoittaa mahdolliset kysymykset eri paperille muun klubille tarkoitetun aineiston kanssa. Peliongelmiin on myös turha hakea vastausta klubin vastauspalstalta, niille on omat fooruminsa.

1. Onko suomesta saatavana SVI-328:lle assembleria? Jos on, niin mistä sen voi ostaa ja mitä se maksaa. Jos se on tilattava ulkomailta, olisiko teillä mahdollista osoitetta?

   Eräs asia, jota ilmeisesti aika harvat klubilaiset tulevat ajatelleeksi, on se, kuinka yleinen ja monikäyttöinen prosessori on Z80, jolle suurin osa klubin jäsenten koneista pohjautuu. Koska ja kun keskusyksikkö on se mikä on, assemblereita on mahtava määrä. Jokainen CP/M:n omistaja, eli käytännössä levyaseman omistaja saa sellaisen Suomessa ja CP/M:n alla niitä on kymmeniä. Basicin puolella toimivasta Sasm-assembleristä löydät listauksen mm. Magic of Spectravideo-kirjasta. MSX-ään löytyy mm. Hisoft Devpac Kukkohovilta. Monet assemblerit ovat julkkisohjelmia, eli niitä voi tiedustella klubilta levyllä tai kopsata huoletta kaverilta. Ulkomailta niitä saa esim. SV-Accessin kautta. (Esim Microsoft Macro assembler n. 1600:—, Digital Research DR Assembler + tools n. 1500:— ja Software toolworks UVAC Macro Assembler n. 400:— Suomen rahassa ilman toimitusmaksuja). Osoite on Sviippi 3/84:n hallituksen palstalla.

2. Onko Suomesta saatavissa muuta konekielestä kertovaa kirjallisuutta kuin MASKINSPRÅKSMANUAL? Jos ei, voiko moisia kirjoja tilata ulkomailta?

   Aivan äskeiseen liittyen: ei Spectravideon omistaminen rajoita sitä, mitä kirjaa prosessorin toiminnan opiskeluun käyttää. Melkein mikä tahansa hyvinvarustettu mikrotietokonekauppa myy kyllä Z80 opaskirjoja, kunhan kysyy sellaisia, eikä vain omalle nimenomaiselle merkille tarkoitettuja. Myös muiden Z80 koneiden mm. Memotecin oppaat voivat olla todella hyödyllisiä, kunhan muistaa, että osoitteisto, portit ym. ovat eroavia. Konekieli kyllä toimii. Kannattaa myös pitää mielessä, että

Levyvirheet ja niiden käsittely

Edellisessä Sviipissä selostin yleiset pääpiirteet levyvirheiden käsittelystä, mutta koska asiaa koskevia kyselyjä jatkuvasti klubille tulee, on asiaa syytä ilmeisesti valottaa tarkemmin.

Levyvirheitä on karkeasti jakaen kahdenlaisia: Fyysisiä ja loogisia. Erilaisia ilmoituksia näistä on Basicin puolella yhteensä n. 15, CP/M- käyttöjärjestelmän puolella useampia, varsinkin, jos otetaan mukaan eri käyttäjärjestelmäohjelmien omat ilmoitukset. Vaikkei tietokoneesi yleensä erottelekaan näitä kahta virhetyyppiä, on niillä eräs perus ero. Loogiset virheet ovat yleensä vielä jossain määrin korjattavissa, fyysiset eivät yleensä koskaan.

Basicin yleisimmät levyvirheet

Microsoft-basicin virheillä on jokaisella oma numeronsa, jonka avulla niitä voidaan käsitellä ja tutkia. Kun virhe on kohdattu, voidaan sen numero kysyä käskyllä 'print err' ja virheen rivinumero vastaavasti käskyllä 'Print erl'. Haluttaessa numeroa vastaava virhe, voidaan käyttää käskyä 'Error Nro', jossa Nro on jokin virheen numerokoodi välillä 0-255. Esim. Error 53 antaa tulokseksi ilmoituksen 'File not found' eli tiedostoa ei löydy -virheen. Nämä tiedot ovat tarpeellisia käsiteltäessä virheitä ohjelman suorituksen aikana 'On error goto' ja 'Resume' -käskyillä. Basicin levyvirheet alkavat numerosta 50. Niitä ovat mm:

Field overflow eli kentän ylivuoto

Käyttäessäsi field-komentoa, olet yrittänyt varata enemmän tavuja, kuin mitä hajasaantitiedoston tietueenpituus sallii. Muuta pituuden ilmoittavaa arvoa.

File not open eli tiedosto avaamatta

Et voi käsitellä avaamatonta tiedostoa.

Internal error eli sisäinen virhe

Käyttämässäsi basicissa on sisäinen virhe. Jos tulkki ilmoittaa tästä virheestä, pyydä kaverilta tai tietokonehuollosta parempi basicversio. Virhe saattaa tulla myös leikittäessä liian innokkaasti Error-käskyjen kanssa, esim yritettäessä listata niitä for-next silmukalla.

Bad track/sector eli virheellinen ura/sektori

Yrität tutkia uraa tai sektoria, joka ei ole käytössäsi/olemassa.

8080-konekieli toimii Z80:lla. Ainakaan toistaiseksi ei ole tulossa omaa suomenkielistä opasta konekieleen.

3. Onko 80 merkkiä/rivi korteissa (kaikissa, myös vanhoissa) skandimerkit? Ellei, pystyykö lisäämään jälkikäteen?

   Kaikissa ei ole. Jos on ostamassa vanhoja, kannattaa asia tarkistaa naputtamalla koneelle vastaavat merkit ja katsomalla mitä päätteellä näkyy. Niiden muuttaminen vaatii rommin polton, joka ei kovin helposti käy.

4. Kuinka skandit, Wordstar ja 80 mrk/rivi kortti toimivat yhteen, myös tulostus, siis pelaako homma ruudulla ja paperilla?

   Erinomaisesti, jos käytät koneelle installoitua versiota. Uudemmissa Ws:n versioissa on myös aika hyvät mahdollisuudet muuttaa sovitusta, jos käytät alunperin muille koneille tehtyä varsiota, tai vaihdat oudompaan kirjoittimeen.

5. Kuinka tapahtuu ohjelmien toimitus klubikasetille, ja mitä niistä maksetaan?

   Kaikista julkaistuista ohjelmista maksetaan 300 markan palkkio. Ne lähetetään klubin osoitteella (Alkutie 37 00660 Helsinki) pakattuna siten etteivät kasetit ja disketit hajoa postissa. Kannattaa käyttää vahvistettua kirjekuorta. Mukaan ehdottomasti selvitys siitä, mitä ohjelmia kasetilla/levyllä on, mihin ja miten niitä käytetään, kuka ne on tehnyt ja mitkä on lähettäjän osoite ym. tiedot. Jos lähetätte ohjelmia muuten kuin julkaistavaksi, mainitkaa siitä ehdottomasti.

6. Kuinka saa skandit paikalleen näppäimistölle CP/M käyttöjärjestelmässä? Käykö moduli tarkoitukseen?

   Moduli on nopein ja paras tapa. Voit myös tehdä systeemiurille muutoksen, joka luetaan aina käynnistyksen yhteydessä.

Martti Karkinen

Bad file number eli virheellinen tiedostonumero

Käsittelet avaamatonta tai määrittelemätöntä tiedostoa. Tarkasta tiedoston numero tai avaa tiedosto.

File not found eli tiedostoa ei löydy

Joko tiedostoa ei ole, tai olet kirjoittanut tiedoston nimen väärin. Mahdollisesti tiedosto voi olla myös eri levyasemassa.

File already open eli tiedosto on jo auki

Et voi avata jo avoinna olevaa tiedostoa.

Disk I/O error eli levyn syöttö- tai tulostusvirhe

Levyn käsittelyssä syntyi virhe. Todennäköisesti levyllä on joko vioittunut alue tai likaa ym. joka estää toimivan levyn käytön. Vian on voinut aiheuttaa esim. levyn huono käsittely tai säilytys magneettisesti voimakkaissa kentässä mm. kaiuttimen tai television lähellä. Jos kysymyksessä on looginen virhe (Eli magnetoinnin häipyminen tms.) uusi formatointi saa levyn taas kelvolliseen kuntoon, tuhoten kuitenkin samalla kaiken muun tiedon levyltä. Fyysistä virhettä, esim. likaa se ei poista.

File already exists eli tiedosto on jo olemassa

Yrität nimetä tiedostoa nimelle, joka on jo käytössä. Valitse uusi nimi.

Disk full eli levy on täynnä

Input past end eli syöttö lopun jälkeen

Yrität lukea tiedostoa, jossa ei ole mitään tai kaikki on jo luettu.

Bad record number eli virheellinen tietuenumero

Put Tai Get käskyn tietuenumero on joko nolla tai suurempi kuin 32767.

Bad file name eli virheellinen tiedostonimi

Käyttämäsi tiedostonimi on liian pitkä tai siinä on varattuja merkkejä ym.

Direct statement in file eli tiedostossa on välittömästi suoritettava käsky

Yrität ladata konekielistä ohjelmaa tai muuta tiedostoa LOAD:illa.

Too many files eli liian monta tiedostoa

Yhdellä levyllä on varattuna vain tietty rajallinen määrä tilaa tiedostonimille.

Bad allocation table eli hakemistossa virheitä

Joko levyn siinä osassa, jossa kerrotaan ohjelmien sijoittelu levylle on virheitä, tai sitten levyllä on avoin tiedosto. Avoimen tiedoston voit sulkea antamalla komennon CLOSE. Ellei se auta, pelasta vielä kunnossa olevat ohjelmat uudelle levylle ennen kuin yritätkään korjata levyä mitenkään. Tämä on hyvin vakava virhe, joka tuhovoimaltaan saattaa vastata format-ohjelman väärää käyttöä. Siinä ei kone tiedä, mistä mihin kukin ohjelma alkaa ja loppuu. Levyltä saattaa tulla pelkkää puppua.

File write protected eli levy on kirjoitussuojattu

Joko levylle tai ohjelmalle on annettu basicin kirjoitussuojaus set- käskyllä. Voit poistaa ne samalla käskyllä.

Yleensä törmääminen virheeseen katkaisee ohjelman suorituksen basicissa. Jos ohjelmassa kuitenkin varaudutaan virheisiin jo ohjelman kirjoitusvaiheessa, ei näin käy. Se tehdään antamalla yhdeksi ohjelman ensimmäisistä riveistä ohje siitä, mille riville mennään virheen sattuessa. Kyseisellä rivillä, joka yleensä sijoitetaan ohjelman loppuun, käydään sitten virhe virheeltä läpi mitä tehdään. Esim:

```
1 ON ERROR GOTO 5000
2 COLOR 12,1,1: SCREEN 1
3 FOR A=1 TO 15:B=2*A+B:LINE(1,1)-
  (B,A*10),A,B:NEXT
4 REM ERROR 58
5 SAVE "1:KUVA",S
6 END
5000 IF ERR=58 AND ERL=4 THEN LOCATE
  160,180:PRINT "VAIHDA LEVY !":
A$=INPUT$(1):LINE(160,179)-(255,190),1,BF:
  RESUME 5
5001 LOCATE 50,180:PRINT "VIRHE";ERR;
  "RIVILLÄ";ERL:RESUME NEXT
```

Ohjelma piirtää ruudulle kuvan ja tallentaa sen levylle. Jos levy on täysi, ei kuva katoa ja ohjelman suoritus katkea, vaan ruudulle tulostuu kehoitus vaihtaa levyä. Kun tämä on tehty ja jotakin näppäintä painetaan, tallentuu kuva uudelle levylle. Normaalisti koko suurella työllä muokattu kuva olisi tuhoutunut. Huomaa, että ohjelmassa on varauduttu vain virheeseen 58 tietyltä riviltä. Muita virheitä varten on rivi 5001, joka aikaansaa virheen jälkeisen käskyn suorituksen virheestä riippumatta. Voit kokeilla virhettä ja sen korjausrutiinia poistamalla REM-sanan riviltä 4. Resume next on myös varsin käyttökelpoinen testattaessa vasta puoliksi kirjoitettuja ohjelmia. Tällöin voidaan katsoa ohjelman kirjoitetun osan toimintaa ilman myöhemmin kirjoitettujen ohjelman osien

puuttumisesta johtuvia virheitä. Resumella voi myös ottaa käyttöön omia virheitä, esim. IF MUUTTUJA > 10 THEN ERROR 250.

Mainittakoon vielä että eräissä Svin basiceissä on systemaattinen virhe copy-käskyssä (vain basic). Sitä ei kannata käyttää, ellei ole sen toiminnasta varma. Myös virheiden numerot vaihtelevat basicista riippuen, joten älä usko ohjekirjaa vaan kokeile 'haluamasi' virhe käytännössä. Huomaa myös, ettei basic käytä kaikkia virheilmoituksia, jotka sille on varattu.

CP/M:n levynhallinta ja virheet

CP/M-käyttöjärjestelmässä on erilaisia levyn tilaa koskevia virheitä paljon enemmän kuin Basicissa, johtuen suoraan erilaisten käyttöjärjestelmäohjelmien omista vikailmoituksista, joita tarkempaa tietoa löydät käyttöjärjestelmäoppaasta. Aloitetaan perusteista. CP/M ilmoittaa levyvirheistä muodossa 'Bdos Err On A:', jossa Bdos tarkoittaa Basic Disk Operating Systemiä ja A: on aina se levyasema, jolla virhe sattui. Älä sekoita Bdosin Basic-sanaa samannimiseen ohjelmointikieleen, sillä siitä ei ole kysymys. Tämän ilmoituksen jälkeen tulee jokin neljästä virheilmoituksesta, jotka on kuvattu edellisen Sviipin nro 3 sivulla 11.

CP/M:n kirjoitussuojaukset ovat aiheuttaneet päänvaivaa useammallekin. Kirjoitussuojaukset asetetaan ja tutkitaan käyttöjärjestelmäkutsuilla no 28 (Write protect disk), 29 (Get read/only vector) ja 30 (Set file attributes). Aloittelevan käyttäjän on lienee helpoin asettaa ja tutkia suojauksia STAT.COM ohjelman avulla, mutta myöhemmin, kun taitoa karttuu voi käyttää kutsuja suoraan. Yleisesti ottaen kutsuja on kahdenlaisia, joko koko levyn tai yhden tiedoston suojauksia. Suojaus tapahtuu asettamalla tiedosto tai levy R/O tilaan esim. käskyllä STAT A:TEKSTI.TXT $R/O (Tiedoston TEKSTI.TXT suojaus) tai STAT A: = R/O (Suojaa koko levy). Levyn tilaa voi kysellä vaikkapa käskyllä STAT *.* $S. Kannattaa muistaa kaksi asiaa: käyttöjärjestelmä asettaa aina uudelle levylle suojauksen kun se asetetaan levyasemaan ilman boottia eli käynnistystä levyltä. Toiseksi, ns. warm bootin eli suojauksen poiston saa painamalla control ja c napit alas, ellei levyillä ole muita kuin tavallisia suojauksia. Myös mainitsemani aliohjelman 13 käyttö itse ohjelmassa tekee saman, eli sitä kannattaa käyttää omissa ohjelmissa varmistuksena esim. ennen tulostustiedoston avaamista siltä varalta, ettei ↑C:tä olisi painettu. Myös STAT poistaa suojauksia, esim. komennolla STAT A:TEKSTI.TXT $R/W saadaan tiedoston suojaus poistettua. Tietenkään mikään ohjelmallinen trikki ei auta, eikä saakaan auttaa, jos levyllä olevan kirjoituksenestokolon päälle on asetettu kirjoituksenestotarra, tai alle 5 tuuman levyillä käännetty suojauskytkin päälle.

Eri ohjelmissa on käyttöjärjestelmässä niin monia päällekkäisyyksiä eri ilmoituksissa, ettei ole järkeä käydä niitä yksitellen läpi, kuten Basicissa. Yleensä ilmoitukset selittävät itse itsensä, ja niistä arvaa melko pian, mistä on kyse. Pohjimmiltaan viat ovat samanlaisia kuin basicissakin, niin syiltään kuin seurauksiltaan.

Kun virhe tulee

Ohje numero yksi aina levyoperaatioista puhuttaessa on ottaa varmuuskopioita, koska virheitä sattuu AINA. Kun on toimiva kopio, on helppoa ja huoletonta tutkia ja korjata vahingoittunutta levyä, tuhoutuneesta on kopiota ikävä ottaa.

Kun nyt sitten on virhe, on eniten apua levyeditoreista, jotka ovat eräänlaisia ohjelmia levyn käsittelyyn ja tutkimiseen. Niitä on saatavana PD:nä lukematon joukko. Itse olen käyttänyt Michael Hopperin tekemää editoria nimeltä DISKEDIT.COM. Se ei ole monipuolisin ja paras, mutta se oli käsillä kun tarvitsin sitä, riittävän helppokäyttöinen ja selkeä käyttää ensimmäisellä kerralla. Se oli myös riittävän tarpeellinen tallennettavaksi ja opittuani aikoinaan sen käytön, en ole muita viitsinyt opetella. Klubilta saa tilaamalla melkein millaisen haluaa, kunhan malttaa odottaa sen pakollisen ajan, joka ohjelmien kopiointiin klubilla kuluu. Myös eräällä vanhoista kerholevyistä oli basic-kielinen editori.

Melkein joka levyeditorissa on valmiit komennot viallisen levyn käsittelyyn siten, ettei käyttäjän tarvitse vaivata päätään korjauksen ongelmilla. Diskedit suorittaa levyn tutkinnan ja korjauksen komennolla VALIDATE ja pyytää kuittaukset joka virheelle (käyttäjän on painettava 'i' virheeseen törmättäessä). Kun kaikki on käyty läpi, se esittää kysymyksen halutaanko luoda tyhjä tiedosto jossa on kaikki vioittuneet kohdat. Vastattaessa kysymykseen myöntävästi voidaan levyä käyttää lähes normaalisti. Levyn kokonaistila kuitenkin pienentyy virheiden viemän kapasiteetin verran. Eräät ohjelmat, kuten FINDBAD etsivät vialliset kohdat ja korjaavat ne sen kummempia kyselemättä. Sen sai muistaakseni klubin PD-kirjastosta levyllä 5 nimellä Fbad57.com. Vialliset tiedostot sisältävä tiedosto esim. nimellä sectors.bad tai unused.bad kannattaa sijoittaa sellaiselle käyttäjäalueelle joka on harvemmin käytössä, esim CP/M:n user viidelletoista. Varmuuskopioiden otto levyllä olevista kunnollisista tiedostoista ja levyn uudelleen formatointi voi olla myös vaihtoehtoisesti paikallaan. Voit myös yksinkertaisesti nimetä toimimattoman tiedoston toiselle käyttämättömälle nimelle ja ottaa levylle toimivan version entisen nimellä, mutta se on riskialtista. On aina parempi tutkia virhe ja korjata, kuin peittää se. Vastauksena erään tamperelaisen kysyjän tiedusteluun, viallisen levyn toimiminen formatoinnin jäl-

Sarjaportista ulos

Laajennuskortin SV-805 takapäässä on RS-liitäntä. RS-liitäntä on veikeä juttu, sen kautta voit liittää koneesi moneen huimaan lisälaitteeseen, modemista tai kirjoittimesta aina puhesyntetisaattoriin asti. Harvempi ohjelmointikieli tarjoaa valmista tukea sille, joten tässäpä hieman vinkkiä sen toiminnasta.

Miksi kortti?

RS- eli sarjaliikennöinnissä tietoa siirretään piuhoissa peräkkäin, bitti kerrallaan ikään kuin put-

---

keen ei viittaa levyaseman vikaan. Tällöinhän levyasema on alustanut levyn uudelleen ja toiminta on palannut normaaliksi, eli vika oli levyllä.

Hiukan kärjistäen voidaan sanoa, että useimpien Spectravideon levyasemien säädöt ovat mitä sattuu. Kokemukseni mukaan on yleistä, ettei yhdellä pienikapasiteettisen levyaseman kirjoittamalla levyllä operointi välttämättä onnistu moitteettomasti toisella täsmälleen samanlaisella laitteella. Syy tähän on levyaseman säädöissä. Oire ilmenee, kun virheitä alkaa tulla luettaessa muita, mm. klubidiskettejä, vaikka omalla asemalla luettaessa toiminta on lähes moitteetonta. Oireisiin kuuluu, etteivät muut pysty lukemaan sinun levyjäsi kunnolla, mutta kaikki asemat lukevat omia kirjoituksiaan virheettä. Ero jo kaksiasemaisten koneiden eri levyasemien välillä voi olla hämmästyttävän suuri. Jos joutuu käsittelemään paljon levyjä, kannattaa tällainen sivuunviritetty asema käyttää huollossa säädättävänä. Huonot säädöt kiusaavat usein myös kasettiasemia.

Paljon virheitä ovat aiheuttaneet myös levyasemien luku- ja kirjoituspäiden likaantumiset. Niiden puhdistukseen on olemassa erityisiä puhdistusdiskettejä, jotka asetetaan asemaan joko sellaisenaan tai erillisellä puhdistusnesteellä kostutettuna. Tämän jälkeen annetaan levyaseman lukea levyä ohjeissa mainittu aikamäärä, yleensä n. 10—40 sekuntia. Halutessaan voi käyttää ohjelmaa, joka siirtää lukupäätä eri urille, tai tehdä sellaisen itse. Jos on varma mekaanikon kyvyistään, voi poistaa levyaseman kannen ja puhdistaa lukupäät varovasti miedolla alkoholipitoisella puhdistusnesteellä. Kannattaa varoa, ettei asemaan mene samalla nukkaa tai kuituja puhdistuksen aikana. Lukupää on aseman se sileä osa, joka liikkuu levyn kuoressa olevassa urassa levyn ollessa asemassa. Varo, ettei lukupää vaurioidu kovakouraisesta käsittelystä tai magneettisista työkaluista jos puhdistat sitä. Kaksipuolisia levyjä käyttävissä asemissa on molemmille puolille oma luku- ja kirjoituspää. Jos käytät puhdistusdiskettejä, muista niiden kuluttavan asemaa, joten noudata disketin valmistajan antamia ohjeita puhdistusvälistä. Muista myös, että likaiset puhdistusdisketit aiheuttavat enemmän harmia kuin hyötyä. Puhdistusdiskettiä kannattaakin käyttää vasta viimeisenä hätävarana.

Paras tapa ottaa varmuuskopioita yksityöasemaisella koneella on mielestäni MFT.COM-niminen ohjelma, jota villimerkkejä '*' ja '?' käyttämällä voi käyttää tarvittaessa yhtä tehokkaasti kuin käyttöjärjestelmän kopiointiohjelmiakin. Filecopy.com ohjelman kanssa on ollut ongelmia, se ei aina toimi, kuten pitäisi. Copyx on hyvä ohjelma, jos käytössä on 2 levyasemaa. Tällöin voi käyttää myös suomenkielistä Nsweep.com:ia, jota kannattaa varmasti toimivana suositella. Se on myös hyvä yleistyökalu tiedostojen käsittelyyn.

Sanottakoon lopuksi pari sanaa levyaseman valon palamisesta. Periaatteessa se palaa vain silloin, kun levylle luetaan tai kirjoitetaan, mutta käytännössä ei näin ole. Sinun on opittava kuulemaan levyaseman äänestä koska kirjoitus tai luku on käynnissä. Eri asemat pitävät erilaista ääntä, mutta yleensä kirjoitukseen liittyy jonkinlainen naksunta tai rouskutus asemasta. Jatkuva muuttumaton humina asemasta ei tarkoita lukua tai kirjoitusta. Levyaseman valo on kuten mikä tahansa muistipaikka tai portti tietokoneessasi, sen arvoa voidaan muuttaa miten halutaan. Esim svi328:ssa se voidaan sytyttää ja sammuttaa muuttamalla portin 52 arvoa out-käskyllä. Viimeisen binääribitin arvo ratkaisee valon palamisen, 0 sammuttaa ja 1 sytyttää. Huhut siitä, että tämä tuhoaisi levyä eivät pidä paikkaansa, ajoin testiohjelman 5000 kokeilukerralla, eikä levy mennyt miksikään. Tietysti levy tuhoutuu, jos levyaseman rekistereihin tai portteihin syöttää mitä sattuu tai, jos levykontrolleri on tekemässä levylle kirjoitusoperaatiota kesken sammutuksen, mutta niin ei tapahdu asiallisessa käytössä.

Eräät kaseteilla ja moduleilla olevat pelit, joita ei voi siirtää levylle, aiheuttavat levylle siirrettynä jatkuvan levyaseman valon palamisen. Jos sinulla on levyllä konekielipeli, jota et ole levyllä ostanut, se kannattaa ottaa pois asemasta lukemisen jälkeen pelin käynnistyttyä. Levy ei pelatessa todennäköisesti mene miksikään, mutta ongelmiakin on tullut. Jos kone menee tilaan, jossa se ei tee mitään muuta kuin polttaa levyaseman valoa, ota ensin levyaseman suljin auki ja katkaise hetkeksi virta, eikä päinvastoin. Muista, että ennalta ehkäisy on paljon helpompaa, kuin tuhoutuneiden tiedostojen kasaan haaliminen.

Martti Karkinen

kessa. Lisäksi on muutamia muita piuhoja joiden avulla laitteet tarkkailevat liikenteen sujumista, mutta niiden kaikkien kytkentä ei aina ole välttämätöntä.

Jos prosessori suoraan ohjaisi kaikkia piuhoja jäisivät mahdolliset nopeudet aika alhaisiksi, täytyisihän prosessorin koko ajan olla kytiksellä saapuvan ja lähtevän tiedon kanssa. Samanaikaisiin levy- yms. toimintoihiin ei jäisi aikaa.

Tämän vuoksi koneissa käytetään erillisiä sarjaliikennepiirejä, jollainen (INS8250) on myös SV-805:n sisuksissa. Piiri kokoaa siististi tulleen datan yhdeksi tavuksi odottamaan kunnes ohjelma on sen valmis lukemaan. Samoin se lähettää ohjelman sille antaman tavun bitti kerrallaan kaikkien kättelysääntöjen mukaan linjalle oikealla nopeudella, ilman että ohjelman tarvitsee siitä erityisemmin huolehtia. Tämä tietysti helpottaa ohjelmoijankin työtä.

Piirin rakenne

Piiri on yhteydessä Z80-prosessoriin tämän I/O-väylien kautta. Se koostuu useammasta rekisteristä joita voi lukea tai kirjoittaa. Neljä rekistereistä on jotensakin merkittäviä.

Tärkein on tietysti puskuri eli Buffer. Sen porttiosoite on 28H. Siitä voi lukea koneelle lähetetyt merkit ja sen kautta määrätään mitä merkkejä kone lähettää. Ennen kuin innostuu lukemaan tai lähettelemään yhtään mitään on syytä varmistaa että se sopii sarjaväylälle.

Tarkistus tapahtuu Line Status Registeristä (2DH). LSR:n nollabitti asettuu kun kokonainen, luettavaksi kelpaava merkki on saapunut linjalta. Vastaavasti D6 bitti kertoo kaiken olevan valmista lähetykseen. Jos bitti D1 asettuu, on prosessori tai pikemminkin ohjelma ollut huolimaton ja jättänyt lukematta merkkejä sillä seurauksella että osa niistä on kadonnut. Bitin D2 asettuminen johtuu pariteettivirheestä.

Asetukset voi asettaa Line Control Registeriin (2BH). Biteistä D0 ja D1 käy ilmi sananpituus (5—8 bittiä). 00 tarkoittaa 5 bittiä pitkää sanaa ja 11 luonnollisesti 8 bittistä. Jos bitti D2 on ylhäällä lähetetään aina 2 stopbittiä, muuten 1. Poikkeus: jos sananpituus on 5 bittiä lähtee kahden stopbitin sijaan 1,5.

Bitit D3-D5 kertovat karua tarinaansa pariteetista. Pariteetti tarkistetaan, jos D3 bitti on asettunut. Jos neljäs bitti on päällä, on pariteetti ”odd”, muutoin ”even”. Viitosbitti edustaa ”stick”-pariteettia.

Kuutosbitillä voi lähettää BREAK-signaalin (muisto antiikin ajoilta) ja seiskalla asetetaan DLAB-tila.

Kun DLAB-tila on asetettu, voidaan portteihin 28H (LSB) ja 29H (MSB) tunkea nopeutta ilmaisevia arvoja. Nopeus koostuu yhdestä 16-bittisestä luvusta joka on jaettu kahteen tavuun. Nopeuden voi laskea jakamalla kellotaajuus baudiluvuilla — tarkkaan. Koska lukujen laskenta on hieman hankalaa, kannattaa eri nopeuksia edustavat arvot ottaa selville esim. asettamalla jollain valmiilla ohjelmalla jokin nopeus ja sitten tonkimalla arvot rekistereistä ulos. Aina kun nopeuden kanssa halutaan pelleillä, on DLABin oltava asetettuna.

Käytäntö

Ohessa on listattuna neljä ohjelmaa, numeroiltaan 1—4. Kaikki ovat konekielisiä, mutta niiden tarkka dokumentointi helpottaa muille kielille kääntämistä. Ohjelmanpätkät on tehty ja testattu erään CP/M:n Z80-assemblerin alla, mutta ne toimivat tietysti myös basicin puolella. Toisessa sarakkeessa olevat heksaluvut voi sijoittaa vaikkapa DATA-lauseisiin ja sitten POKEta minne tahansa; koodi on vapaasijoitteista.

Ensimmäinen ohjelmista lähettää A-rekisteriin talletetun merkin linjalle. Sen toiminta on varsin yksinkertainen; ensin poistetaan keskeytykset (varmuuden vuoksi) ja talletetaan akku pinoon. Seuraavaksi katsotaan Line Status Registerin (2DH) D6 bitistä voiko lähettää. Mikäli ei voi, jäädään odottelemaan. Kun D6 bitti asettuu merkki lähetetään. Rutiinin käyttö on toimintaakin simppelimpää; merkki vain akkuun ja CALLilla kutsuen.

Toinen ohjelmista on periaatteessa varsin samanlainen, se vain toimii päinvastoin eli vastaanottaa sisään pyrkiviä merkkejä. Myös tässä tapauksessa tarkistetaan LSR:stä (bitti D0) josko jotain olisi tullut. Tällä kertaa ei jäädä odottelemaan vaan raakasti nollataan C-lippu ja palataan pääohjelmaan, jos merkkiä ei tule. Jos taas käy säkä ja merkki tulee, C-lippu asetetaan siitä kertomaan ja akkuun ladataan tullut merkki.

DTR-signaalin tulee toisten lisälaitteiden kanssa operoitaessa olla päällä. Toiset taas kieltäytyvät toimimasta mikäli se on päällä. DTR:ää voi myös käyttää modemeissa yksinkertaisen autodial-ohjelman tekemiseen. Tämä ohjelma laskee DTR-signaalin (piuha 20) nollaamalla nollabitin Modem Control Registeristä. DTR nousee aina käynnistettäessä automaattisesti. Ohjelmaa on helppo muuttaa toisin päin toimivaksi; otetaan vain RES 0,A pois.

Neljäs ohjelma asettaa 300 bps vauhdin. Vauhtia voi muuttaa vaihtamalla portteihin 29H ja 28H meneviä lukuja. Huom! Kaikkia arvoja ei välttämättä tarvitse alussa asettaa, koneessa on käynnistettäessä tietyt asetukset, jotka riittävät useimpien tarpeisiin.

Aleksi Bardy

```
                        ;
                        ; Merkin lähetys akusta
                        ;
0214  F3      ulos:     di                    ; Keskeytykset pois
0215  F5                push    af            ; Merkki pinoon
0216  DB2D    eip:      in      a, (2DH)      ; Akuun LSR
0218  E620               and     20H           ; Onko lähetys mahd.?
021A  28FA               jr      z,eip         ; Jos ei, odotetaan
021C  F1                 pop     af            ; Lähetettävä merkki...
021D  D328               out     (28H),a       ; Linjalle
021F  FB                 ei                    ; Keskeytykset takaisin
0220  C9                 ret
```

Ohjelma 1

Merkin lähetys

```
                        ;
                        ; Merkin vastaanotto.
                        ; Jos tuli merkki, C-lippu asettuu, merkki A:ssa
                        ;
0221  DB2D    sisään:   in      a,(2DH)       ; Akuun lsr
0223  CB47               bit     0,a           ; Onko jotain tullut?
0225  2804               jr      z,nochar      ; Ei.
0227  DB28               in      a,(28H)       ; On, otetaan akkuun
0229  37                 scf                   ; Lippu korkealle
022A  C9                 ret
                        ;
                        ; Ei tullut merkkiä
                        ;
022B  B7      nochar:   or      a             ; nollataan C-lippu
022C  C9                 ret
```

Ohjelma 2.

Testaa, onko merkkiä tullut. Jos on, asettaa C-lipun ja antaa merkin akussa.

```
                        ;
                        ; DTR:n pudotus
                        ;
0166  DB2C    nodtr:    in      a,(2ch)       ; Modem ctrl reg.
0168  CBC7               set     0,a           ; Alin bitti (DTR)
016A  CB87               res     0,a
016C  D32C               out     (2ch),a       ; Talteen
016E  C9
```

Ohjelma 3.

Pudottaa DTR-signaalin

```
                        ;
                        ; 300 bittisekunnin vauhti
                        ;
012D  3E83    mopo;     ld      a,83H         ; Uusi LCR, jossa
012F  D32B               out     (2BH),a       ; DLAB-tila päälle
0131  3E02               ld      a,2           ; Nopeus (ylempi tavu)
0133  D329               out     (29H),a       ; ...paikoillaan
0135  3E80               ld      a,80H         ; Nopeus (alempi tavu)
0137  D328               out     (28H),a       ; ...paikoillaan
0139  3E03               ld      a,3           ; Vanha LCR,
013B  D32B               out     (2BH),a       ; DLAB pois päältä
013D  C9                 ret
```

Ohjelma 4.

Asettaa 300 bit/s nopeuden.

Merkkien tulostus ja syöttö basicissa

Vaikka svi- ja msx-basicit sisältävät toistasataa eri käskyä, mukaanlukien grafiikka- ja äänikäskyt, joutuu peruskäskyjä, jotka löytyvät kaikista basiceista, käyttämään joka ohjelmassa. Näiden lukumäärä ei ole kovin suuri, useimmiten ei letkäskyn lisäksi tarvita kuin input ja print. Let on niin helppokäyttöinen, koko käskyä ei edes tarvitse kirjoittaa antaessaan muuttujille arvoja, joten se ei varmasti tarvitse lisäselvitystä. Sen sijaan input ja print, ja niiden ''sisarukset'' input$, inkey$, line input ja print using saattavat olla epäselviä, tai ainakin jokin niistä voi kaivata tarkempaa selvitystä.

Perus input ei välttämättä tarvitsisi selvitystä tässä, se löytyy koneiden omista käyttöoppaista, mutta selkeän kokonaisuuden syntymiseksi annetaan siitäkin pari esimerkkiä:

input A

Kirjoittaa kysymysmerkin, ja käyttäjän painettua enter-näppäintä lukee ruudulle kirjoitetut numerot numeeriseen muuttujaan A.

input ''mikä on isoisäsi nimi '';N$

Kirjoittaa ruudulle lainausmerkkeihin kirjoitetun viestin ja sen perään kysymysmerkin ja lukee käyttäjän painettua enteriä annetut merkit merkkijonomuuttujaan N$. Lainausmerkkien ja muuttujanimen välissä on oltava puolipiste, muuten ohjelman suoritus pysähtyy virheilmoitukseen.

Print, tai lyhyemmin pelkkä ?-merkki on toimiva käsky vaikkei kirjoittaisi samalle riville mitään muuta, sillä saa aikaan yhden tyhjän rivin. Print-käskyllä kirjoitetaan samaan tapaan kuin inputillakin, kas näin:

print ''jänöpupu loikkii''

Jos tahtoo myöhemmin kirjoittaa toisella printillä samalle riville lisää tekstiä, pitää viimeisen lainausmerkin jälkeen kirjoittaa puolipiste (;).

Seuraavaksi voitaisiinkin esitellä niitä käskyjä joiden selvittämiseksi laitevalmistajat julkaisevat paksuja kalliita kirjoja sen sijaan, että ne kerrottaisiin jo koneen mukana tulevissa manuaaleissa.

Input$ on varsin kätevä ja yksinkertainen käsky, sillä luetaan käskyn jälkeen suluissa annettu määrä merkkejä $-päätteiseen merkkijonomuuttujaan. Esim.

A$ = input$(5)

Käsky ei kirjoita ruudulle käyttäjän kirjoittamia merkkejä, eikä viimeisen merkin kirjoittamisen jälkeen tarvitse painaa enteriä. Sitä ei ole kaikissa basiceissa, mutta sen käyttäminen kannattaa, koska vastaavan toiminnon tekeminen vaatii muutoin useimpia käskyjä (mm.inkey$).

Inkey$ ei jää odottamaan näppäimen painallusta. Ellei mitään paineta, se jatkaa ohjelman suorittamista seuraavasta käskystä:

A$ = inkey$

Jos käskyn suoritushetkellä painettiin näppäintä, sai merkkijonomuuttuja A$ tämän näppäimen sisällön arvokseen, muutoin sisällöksi tuli tyhjä eli ascii-koodi 0. Inkey$ on kätevä käsky mikäli tahdotaan ohjelman odottavan jonkin aikaa näppäimen painallusta:

for t = 1 to 500:I$ = inkey$:next

Nyt on kuitenkin muistettava että mikäli tämän odotusajan aikana painellaan useampia näppäimiä, tulee I$:n arvoksi viimeinen näistä painetuista merkeistä.

Seuraavaksi esiteltävä käsky line input on erittäin hyödyllinen varsinkin erikoisohjelmissa (esim. tekstinkäsittely) missä syötetään muitakin kuin ''tavallisia'' merkkejä, sillä se hyväksyy kaikki kirjoitetut merkit toisin kuin input-käsky. Esimerkki:

line input ''anna erikoismerkkejä, kiitos !'';A$

Tämä käsky ei tulosta automaattisesti inputin tapaan kysymysmerkkiä perään, vaan se on itse laitettava lainausmerkkien sisälle, mikäli sitä tarvitaan. Lainausmerkit voi tietysti jättää pois ja kirjoittaa välittömästi line inputin perään merkkijonomuuttujan, mutta tällöin on huolehdittava siitä että käyttäjä käsittää koneen odottavan syötettä, koska kone ei ilmoita siitä millään tavoin. Enter-näppäintä tulee painaa kun on kirjoittanut kirjoitettavansa.

Viimeinen tähän sarjaan kuuluva käsky on print using, joka on ehkä vaikein kaikista näistä, mutta kun sen kerran opettelee saa sillä aikaan monenlaista mukavaa. Käskyllä on 11 erilaista ''muodonmääritystä'', joilla muotoillaan tulostettavia lauseita. Esim. tietystä muuttujasta voidaan tulostuu vain haluttu määrä merkkejä vaikka muuttuja sisältäisikin niitä enemmän. Tässä eri muototyypit:

Huutomerkki (!) tarkoittaa että vain merkkijonon ensimmäinen merkki tulostetaan.

Pelkät välilyönnit ( ) tulostavat merkkejä merk-

kijonosta välilyöntien ilmoittaman lukumäärän lisättynä kahdella kappaleella.

Kissanhäntämerkki (@) tai ranskalainen e-kirjain tarkoittaa että koko merkkijono tulostetaan.

Risuaita (#) liitty numeerisiin muuttujiin ja se määrää montako merkkiä tulostetaan.

Plusmerkki (+) määrää tulostettavan luvun etumerkin. Sen voi sijoittaa luvun eteen tai jälkeen.

Miinusmerkki (-) tulostaa negatiivisilla luvuilla miinusmerkin luvun perään, ja positiivisilla luvuilla yhden välilyönnin.

Kahdella tähdellä (**) tulostetaan tähti niihin paikkoihin joita luku ei täytä, ja samalla tulee tilaa kahdelle lisänumerolle.

Ennen desimaalipistettä sijoitettu pilkku (,) tulostaa pilkun joka kolmannen numeron jälkeen.

Neljä potenssiinkorotusmerkkiä (↑) (tai saksalainen y-kirjain) määrittävät tulostuksen exponenttimuotoon. Plus- ja miinusmerkkejä sekä desimaalipistettä voidaan käyttää samassa yhteydessä.

Kaksi dollarimerkkiä ($$) tulostaa luvun eteen $-merkin, ja tekee tilaa lisäksi yhdelle merkille.

Kaksi tähteä ja dollarimerkki (**$) on muuten samanlainen kuin kaksi tähteä, mutta luvun eteen tulostetaan dollarimerkki.

Tulostettavan lauseen ollessa pidempi kuin sille varattu tila, tulostuu prosenttimerkki (%).

Print usingia käytetään seuraavan mallin mukaan:

```
print using ''muoto'';lause
```

Muoto-osa sisältää jonkin edellämainituista määritteistä, ja lause on tulostettavan merkkijonon sisältävä muuttuja tai numeerinen muuttuja. Esimerkki:

```
A$ = ''kukkelikuu''
print using ''    '';A$
```

Esimerkki kirjoittaa 2 + välilyöntien lukumäärä (2) kirjainta sanasta kukkelikuu, eli tässä tapauksessa ''kukk''. Samalla tapaa voidaan käyttää kaikkia muita muotoja, ja lauseitakin voi olla useampia pilkulla erotettuina.

Muita print- ja input-käskyjen johdannaisia ei sitten olekaan, ellei oteta lukuun tiedostojen käsittelyyn liittyviä, mutta ne toimivat aivan samalla tapaa käyttäen ruudun sijasta printteriä, kasettiasemaa tai levyasemaa. Jos tekee hyötyohjelmia basicilla, kannattaa osata nämä käskyt; niillä säästää aikaa, vaivaa ja koneen muistia parempaan käyttöön.

Tatu Sirenius

Z80

Konekielisen ohjelman teko aloitetaan kirjoittamalla itse ohjelma jollain teksturilla, esim. WS:llä, VDO:lla (PD) tai vaikkapa ED:llä, mikäli muuta ei ole tarjolla. Ohjelman tyyppiosa nimetään sen mukaan millä kääntäjällä ohjelma aiotaan kääntää. Esim. systeemilevyllä oleva ASM (8080-kääntäjä) haluaa loppuosan olevan .ASM ja Z80MR (Z80-kääntäjä, PD) haluaa loppuosaksi .AZM. Mikäli käytössäsi on jokin muu kääntäjä on syytä lukea manuaalista, miten ohjelma nimetään ja kuinka kääntäminen onnistuu.

Kääntäminen

Otetaan esimerkki ASM:lla kääntämisestä (Z80MR:llä homma tehdään samalla tavalla). Aluksi kerätään levylle ohjelmat WS.COM (tai muu teksturi), ASM.COM ja LOAD.COM.

ASM:lla käännettävä ohjelma siis nimetään .ASM-loppuiseksi. Otetaan esimerkiksi vaikkapa Sviippi 2:ssa ollut BDOS-kutsujen esimerkkiohjelma. Avataan teksturilla tiedosto, esim. DEMO.ASM, ja kirjoitetaan ko. ohjelma tiedostoon. Kun ohjelma on näpytelty palataan systeemiin (A>/B>) ja käännetään ohjelma komennolla ASM DEMO (ei siis .ASM:ia loppuun). Nyt pitäisi syntyä levylle tiedosto DEMO.HEX (ASM:n tekemä heksadumppi ohjelmasta). DEMO.HEX käännetään COM-tiedostoksi komennolla LOAD DEMO. Nyt pitäisi levylle tulla tiedosto DEMO.COM, jonka voit ajaa.

Levylle syntyy käännösvaiheessa myös tiedosto DEMO.PRN. Ko. tiedosto on ASM:n tekemä printteritiedosto ohjelmasta. Tiedosto on tarkoitettu helpottamaan mahdollisen virheen löytämistä.

Optiot

Kääntäjälle voidaan antaa myös optioita käännösvaiheessa. Optiot annetaan käännösvaiheessa tyyppiosaan (siksi ei tullut .ASM kääntäessä). Tyypin ensimmäinen kirjain tarkoittaa lähdekoodin oletuasemaa. Mikäli lähdekoodi on esim. B-asemassa voit antaa tyyppiin DEMO.B, jolloin ohjelma haetaan B-asemasta ja .HEX ja .PRN tiedostot talletetaan oletuasemaan. Seuraava kirjain tarkoittaa asemaa, jonne .HEX tiedosto kirjoitetaan ja kolmas kirjain on sama .PRN tiedostolle. Mikäli kirjaimen paikalle ei anna mitään on oletuksena oletuasema ja mikäli annat siihen Z, ei tiedostoa luoda ollenkaan.

Esimerkkejä

ASM DEMO.ZZZ kääntää ohjelman muistissa, mutta ei luo mitään tiedostoja (näin voit tarkistaa lähdekoodin syntaksin.

Z80MR DEMO.ABC lähdekoodi haetaan A-asemasta, .HEX tiedosto luodaan B-asemaan ja .PRN-tiedosto luodaan C-asemaan.

Ari Korhonen

SVIRTUOOSI

Näppäinmatriisi ja kuinka sitä luetaan

Ohessa on 328- ja 318-koneiden näppäinmatriisi, josta oikein käytettynä on apua haluttaessa sisällyttää omiin ohjelmiin esimerkiksi erikoisnäppäinten lukua. Samaisesta asiastahan oli jo puhetta Sviipin numerossa 2.

Sijoita alla olevaan ohjelman pätkään arvot Y:lle (pystysarake) ja Z:lle (vaakasarake). Ohjelma printtaa rivillä 30 olevan tekstin jos haluttua näppäintä on painettu. Esimerkiksi jos Y:lle on annettu arvo 6 ja Z:lle arvo 1, niin ohjelma odottaa shiftin painallusta.

```
10 OUT 150,(Y OR 16)
20 IF (INP(153)AND Z) <> 0 THEN 10
30 PRINT "Zop-zop...
```

Huomioi!

Kaksi alimmaista riviä koskevat erillistä numeronäppäimistöä. UP, LFT, DWN ja RGT tarkoittavat kursorinohjausnäppäimiä.

Kirjaimet ylösalaisin

Seuraavaksi vuorossa olevalla lyhyellä ohjelmalla tuskin on minkäänlaista hyötykäyttöä, mutta se ei menoa haittaa...

```
10 FOR X=0 TO 2047 STEP 8
20 FOR Y=7 TO 0 STEP -1
30 VPOKE 6144+X+7-Y,VPEEK (2048+X+Y)
40 NEXT Y,X
50 X=INP (133)
60 OUT 129,3
70 OUT 129,(4 OR 128)
80 END
```

Kestää jonkin aikaa ja kirjaimet ovat ylösalaisin! Saat ne takaisin alkuperäiseen asuunsa alla olevalla ohjelmalla.

```
10 X=INP (133)
20 OUT 129,1
30 OUT 129,(4 OR 128)
```

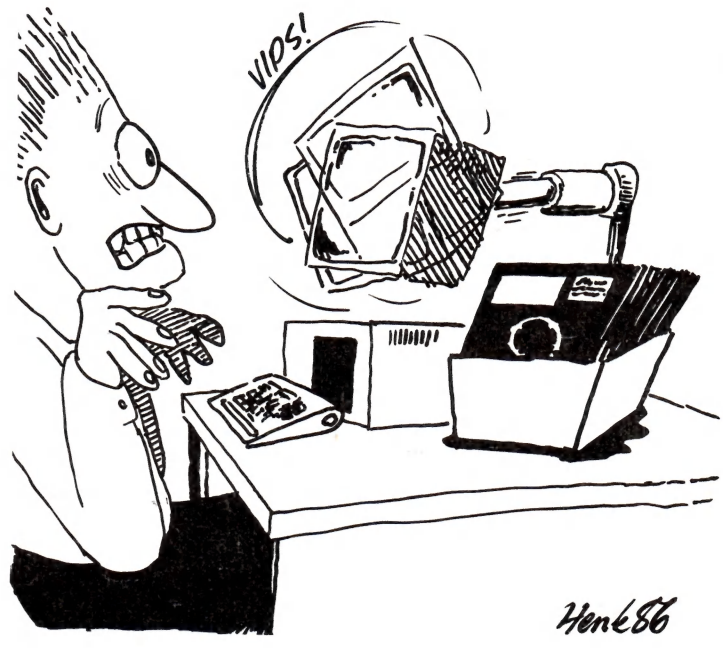
Vielä kerran

Vielä kerran pyytäisin, vaikka sitä Sviipissä on ehditty pariin kertaan jo tehdäkin, jäsenistöä osallistumaan aktiivisemmin lehden tekoon lähettämällä jäsenistöä kiinnostavaa aineistoa. Tämän palstan osalta varsinkin MSX- ja nyt myös MS-DOS-koneille.

Petri Käki

SVI-328:n näppäimistömatriisi
(lähde: The Masic of Spectravideo)

Y/Z	128	64	32	16	8	4	2	1
0	7	6	5	4	3	2	1	0
1	/	.	=	,	'	:	9	8
2	g	f	e	d	c	b	a	—
3	o	n	m	l	k	j	i	h
4	w	v	u	t	s	r	q	p
5	CUP	BS	]	\	[	z	y	x
6	LFT	ENT	STP	ESC	R G	L G	CTR	SFT
7	DWN	INS	CLS	F 5	F 4	F 3	F 2	F 1
8	RGT		PRT	SEL	CAP	DEL	TAB	SPC
9	7	6	5	4	3	2	1	0
10	,	.	/	*	—	+	9	8



ONKO PELISI PELATTU !!???

Jos vastaus on KYLLÄ olet valmis UUSIIN HAASTEISIIN mikron käytössä. HYÖTYKÄYTTÖ on silloin seuraava askel mikroilussa. Se käy helposti kotimaista suunnittelua ja valmistusta olevilla SOFTRONICS-tuotteilla. Esimerkiksi voit rakentaa lämpömittarin joka tulostaa lämpötilakäyrää sisä-tai ulkolämpötilasta. Tai rakentaa ajanottosysteemin Sähköautoratasi.Jos koneesi muisti ei riitä voit laajentaa sitä AK605 Paristovarmennetulla RAM-kortilla 64 kb:ä tai ottaa käyttöön AT.1 SYP teksturin.
********--Katso SOFTRONICS-laajennuskorttien testi PRINTTI:stä 19/86--********

SOFTRONICS-UUTUUKSIA:

MSX SOUND BOX ovh 245.-
Voit kätevästi lisätä äänen monitoriisi. Teho 7 w/4 ohm tai 12 w/2 ohm, audioliitäntä,lisäkaiutinliitäntä, voimakkuuden säätö, oma kaiutin 4".
MSX F-1 TIMING SYSTEM ovh 295.-
Liitetään peliohjainporttiin. Kaksi valoportia. Laskee kierrokset, kierrosajan,keskinopeuden, kokonaisajan ja nopeimman kierrosajan ym.
RS-232 KORTTI ovh 320.-
Edullinen sarjaliikenne-kortti MSX-koneisiin.
**** PC-KORTIT TULOSSA JA OHJELMAT TULOSSA!!!!! ** Kysy lisätietoja.**
****

AK601 Lämpömittari	170,-	MUITA TUOTTEITA:	
AK602 A/D Muunninkortti	170,-	Lisälevyasema 3.5",2-puolinen 720 kt	1990.-nto
AK603 Relekortti	180,-	Disketti salkku;tilaa 32 kpl:lle (3.5")	
AK604 Relekortti	650,-	diskettejä	195.-nto
AK605 RAM-kortti 64 kb	650,-	Värinauha Panasonic kirjoittimiin	80.-nto
(paristovarmennettu)		Hisoft Devpac : kasettiversio	220.-nto
AK605b RAM-kortti 32 kb	375,-	assembleri monit: levykeversio	270.-nto
AK607 EPROM-Ohjelmointi-		Hisoft Pascal kasetti	350.-nto
kortti	825,-	Teksturi AT.1 SYP kasetti	50.-nto
AK608 Modulikortti		Teksturi AT.1 SYP 80merkkiä/rivi XPRESS	80.-nto
EEPROM/EPROM/RAM	80,-	LOGO-kieli, moduli, ERITTÄIN HYVÄ	920.-nto
AK609 Muunninkortti	275,-	PUHESYNTIKKA, kotim. ERITTÄIN HYVÄ	560.-nto
(11 sisäänmenoa)		C-kieli tulossa	kysy.-
AK610 Prototyyppikortti	270,-	Hinnat ovat liikevaihtoveroliisia ohjehintoja,	
Sarjaliikennekaapeli ja		ellei toisin ole mainittu.Toimitukset postien-	
ohjelmisto	295,-	nakolla.Lähetyskulut 20mk/lähetys.	

TILAAN POSTIENNAKOLLA Postikulut 20mk
AK601 Lämpömittari 170.-
AK602 A/D Muunninkortti 170.-
AK603 Relekortti 180.-
AK605 RAM-kortti 64 kb 650.-
LOGO Kieli.....920.-
Muuta:.....
HALUAN LISÄTIETOJA muista
SOFTRONICS-tuotteista .....
.....

NIMI _____
LÄHIOSOITE _____
POSTI NO/TOIMIP. _____
PUH.NO _____ ALLEKIRJOITUS _____
LAITETIEDOT rasti ruutuun :.....

328	728	738	Muu MSX	PC	kas	levy 3.5	levy 5.25

:vastaan-
:ottaja
:maksaa
:posti-
:maksun
:_____

Vastauslähetys
Oulu 10 /57 lupa 569

SOFTRONICS KUKKOHOVI
Pöllönkuja 3 A 4
90540 OULU 54